

توجد في الأسواق عدة أنواع من القشدة تختلف فيما بينها تبعاً لعدة عوامل :

1. اختلاف نسبة الدهن .
2. طريقة التصنيع .
3. المعاملة المكروبيولوجية .
4. الغرض الذي تحضر من أجله .



انتاج القشدة والزبدة والسمن  
CREAM, BUTTERMILK & BUTTER OIL PRODUCTION

د. م. محمد نيوف

### أنواع منتجات القشدة



#### 1. قشدة المائدة

Table or Breakfast or Coffee cream

- ✓ تسمى قشدة القهوة
- ✓ قشدة طازجة إما أن تكون خام أو مبسترة
- ✓ تتراوح نسبة الدهن بها ما بين 20-25%
- ✓ قد تجنس




القشطة

Crème Fraîche



### 3- القشدة المتخمرة Sour cream :

- يمكن صناعة هذا النوع باستخدام القشدة الطازجة بتركها تتخمر في الجو العادي لمدة 12 - 24 ساعة أو بسترتها ثم إضافة كمية من بادئ حمض اللاكتيك بنسبة 2% وتركها على 25°م لمدة 6 - 12 ساعة ثم وضعها في البراد لحين الاستهلاك .
- تتميز بقوام جامد نوعاً ما وطعم دسم وحموضة مقبولة
- عادة تكون نسبة الدهن بها 50% والحموضة حوالي 0.5%.



### 2- القشدة الطازجة Fresh cream :

- هي القشدة الناتجة من الحليب الطازج بطريقة الطرد المركزي باستعمال الفارزات
- تتراوح نسبة الدهن بها من 15 إلى 60 %
- يمكن تقسيمها حسب نسبة الدهن كالاتي :
- ✓ قشدة خفيفة وتتراوح نسبة الدهن فيها 15-30%
- ✓ قشدة متوسطة وتتراوح نسبة الدهن فيها 30-45%
- ✓ قشدة سميكة وتتراوح نسبة الدهن فيها أكثر من 45%



### القشدة المخفوقة Whipped cream :

- يصنع هذا النوع من القشدة العادية بعد تعديل نسبة الدهن بها إلى 35%
- تحفظ في البراد لمدة حوالي 12 - 24 ساعة حتى تتصلب حبيبات الدهن ثم تخفق بجهاز الخفق أو بمضرب البيض حتى يختلط الهواء بالقشدة وتتكون رغوة ثابتة ويزيد الحجم وتأخذ القوام والتركيب المطلوبين ويراعي حفظ هذه القشدة على درجة حرارة منخفضة أثناء الخفق كما يراعى ألا يزيد الخفق عن اللازم حتى لا يحدث خض للقشدة وتتجمع حبيبات الدهن .

### كيف نرفع نسبة الدسم في الكريما؟

- يمكن التحكم في نسبة الدهن في القشدة الناتجة من الفارزات بعدة طرق منها:
- أ- بإدارة فتحة خروج القشدة إلى الداخل فنحصل على قشدة سميكة مرتفعة في نسبة الدهن.
  - ب- بتوسيع فتحة خروج الحليب الفرز فتزيد كميته وبالتالي تقل كمية القشدة وترتفع نسبة الدهن بها.
  - ت- بزيادة سرعة دوران المخروط تزيد نسبة الدهن بالقشدة.
  - ث- نقص سرعة دخول الحليب إلى المخروط يؤدي إلى زيادة نسبة الدهن بالقشدة .







- القشدة الصناعية أو التركيبية Artificial cream
- Recombined cream
- قشدة رخيصة
- ويطلق لفظ القشدة الصناعية علي تلك القشدة الني يتم تحضيرها باستخدام حليب فرز مجفف وزبدة كمصدر للدهن وأحياناً قد يستبدل الزبدة بدهون أخرى مناسبة غير لبنية رخيصة الثمن بغرض خفض التكاليف وفي هذه الحالة الأخيرة قد يستعمل الحليب الفرز السائل أو اللبن الفرز المجفف كمصدر للمواد الصلبة اللادهنية.
- يتم تحضير مخلوط القشدة بحيث يحتوي علي 30% دهن، 2.5% بروتين ثم يبستر علي 65 م مع التقليل لمدة 20 دقيقة ثم يجنس بجهاز التجنيس أو بألة الاستحلاب ثم تعبأ

- تصنع الزبدة بشكل أساسي من القشدة (الكريما) بعد تخميرها وخضها
- تتكون الزبدة من 82% مادة دهنية، 14-16% ماء و0.4-1.8% مادة جافة لا دهنية.



- القشدة المجمدة Frozen cream
- وهي قشدة طازجة ذات جودة عالية تحتوي علي دهن من 50 - 75 %
- يتم تحضيرها وبسترتها بعناية ثم تخزن عند (- 15 إلى - 25 درجة مئوية) لعدة أسابيع أو شهور وتستعمل أساساً في تحضير مخاليط المثلوجات القشدية.



يوضع اللبن- قد يضاف الماء البارد معه- داخل "الشجوة" وتبدأ المرأة بهزها أو رجها وتسبب عملية التحريك هذه توليد حركة دائرية للبن داخل "الشجوة" ما يؤدي إلى خروج حبيبات الدهن من مما يجمع الزبدة على الأطراف الداخلية "للشجوة"، وتساعد على تجمع حبيبات الدهن البرودة الناتجة من إضافة الماء البارد مع اللبن».

**الطريقة التقليدية القديمة**




"الشجوة"- تلك القربة التي يوضع فيها اللبن لاستخراج الزبدة




**نواتج خض اللبن**

أول هذه النواتج وأهمها هي "الزبدة" وهي نوعان:

- زبدة ذات لون أبيض وهذه تنتج في الشتاء وذلك بسبب تغذية الحيوانات على الأعلاف المركزة والمالئة مثل "النخالة" و"التبن" و"العلف المركب".
- زبدة ذات لون أصفر وتنتج في أيام الربيع والصيف نتيجة غذاء الحيوانات على الأعلاف الخضراء التي تحتوي على نسبة عالية من "الكاروتين" الذي يكسب "الزبدة" اللون الأصفر

✓ بعد سلخ جلد الذبيحة "غتم- ماعز" يغسل الجلد وينظف من الدم  
 ✓ ثم يملح الجلد ويترك حتى يجف تماماً  
 ✓ بعدها يوضع في داخل الجلد طحين وملح والقليل من الماء ويترك حتى يجف أيضاً وتستغرق العملية عدة أيام، فإن كان الجو حاراً تستلزم من 3- 5 أيام أما إذا كان الجو بارداً فترك الجلد لعشرة أيام،  
 ✓ بعدها يغسل بماء حار وينظف ويملح مرة أخرى، ويترك حتى يجف نهائياً  
 ✓ بعدها يخاط الجلد ويترك الفم مفتوحاً وهو يمثل رقبة الذبيحة  
 ✓ ثم يطق جذر "العاكول" وهو نبات شوكي، ويطح ويوضع على الجلد ويترك يومين أو ثلاثة أيام حتى يجف  
 ✓ ثم يرش مسحوق قشر الرمان فوقه حتى يصبح لون الجلد أحمر من الداخل والخارج  
 ✓ بعدها يغسل الجلد ويوضع فوقه وزن ثقيل لكي يجف تماماً من الماء وعندئذ يصبح صالحاً للاستخدام».



### طريقة أكثر تطوراً لصناعة الزبدة

4. يعاد قفل البرميل من جديد يدار لمدة دقيقتين ثم يوقف
5. يفتح الغطاء ويفتح الصنبور الموجود بأسفله لصرف حليب الخض وتحجز بعض حبيبات الدهن الخارجة مع المصل لتعاد من جديد إلى البرميل
6. يضاف ماء حرارته 8°م فوق الحبيبات داخل البرميل لغسلها ولإزالة أثر حليب الخض عنها.
7. يضاف محلول ملحي مبرد تركيزه 10% إلى الحبيبات لمدة نصف ساعة، ثم تنتشل حبيبات الزبدة بالمغارف الخشبية وتوضع في خامة للتشيف وتدمج حبيباتها يدوياً.
8. توضع الزبدة فوق لوح من الخشب وتضرب باتجاهات مختلفة لدمجها وإزالة ما تبقى من الماء ثم تقطع وتلف

### • المنتج الثاني

- هو "اللبن" ويسمى "الشنينة" ويشرب غالباً في فصل الصيف لأنه يمنح الإحساس بالانتعاش في الأيام الحارة، وكذلك يستخدم في صناعة "اللبنة والقريشة والشنكليش والكشك" ، كما يستخدم في تغذية "الحملان الصغيرة" والحيوانات الأليفة "كالكلاب والقطط" .

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

- تصنع من القشدة المبسترة ثم تخضع للعديد من المعاملات الموجهة بهدف
- ✓ تأمين المادة النهائية بنوعية ميكروبيولوجية وفيزيائية وكيميائية وحسية
  - ✓ تحويل المادة الأولية ضمن الشروط التكنولوجية والاقتصادية المثلى

### طريقة أكثر تطوراً لصناعة الزبدة

1. توضع القشدة في وعاء نظيف ثم تغطى بقطعة من الشاش لمدة يومين أو ثلاثة بحسب حالة الطقس المحيط (الجو) وبحسب موعد التصنيع صيفاً أو شتاء وعلى درجة 16°م ← تخمير القشدة بفعل بعض أنواع البكتيريا التي تساعد في رفع حموضتها إلى درجة معينة قبل عملية الخض
2. ثم توضع في الخضاض أو برميل الخض النظيف والمعقم بحيث لا يزيد ارتفاع القشدة فيه عن النصف يقفل البرميل بإحكام ويدار ببطء لمدة خمسة دقائق باتجاه واحد ثم تزداد سرعته لتصل إلى 40-45 دورة في الدقيقة ولمدة 15 دقيقة حتى تظهر حبيبات الزبدة على الجدار الداخلي
3. يوقف الدوران ويرفع الغطاء ويضاف كمية من الماء المثلى للمساعدة في فصل الحبيبات الدهنية عن سائر المحتويات.

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

1. تنظيم المحتوى من المادة الدسمة: بين 25-40% ، تطبق هذه العملية عندما نستخدم قشدة مختلفة ومتنوعة المصادر
2. معادلة الحموضة الزائدة: تطبق عندما يراد بستره القشدة المحفوظة والتي يخشى من ارتفاع حموضتها ، الحموضة المستهدفة 15-20 D°
3. غسل القشدة: بهدف التخلص من المواد اللادهنية المتحللة، يتم الغسل بتمديد الماء حتى 1-2 مرة من حجمها، ثم يطبق الطرد المركزي للتخلص من الماء

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 5. التخلية وازالة الغازات:

تتم على مرحلتين :

- الأولى : مباشرة قبل البستره (70-75 م°) بضغط 70 سم زئبقي ← التخلص من الغازات الذائبة في القشدة وخفض الأخطار اللاحقة من اتساخ الأجهزة المسخنة
- الثانية: تطبق بعد الحجز أثناء البستره holding (90-100 م°) عند ضغط 40 سم زئبقي ← الحد من احتمال حدوث طعم مطبوخ

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 4. البستره في المبادلات الصفائحية

- يجب أن تطبق بأسرع وقت ممكن بعد الفرز للحد من احتمالية تفسخ وتحلل الدسم
- للقشدة الجيدة : 90-95 م° / 15-20 ثانية
- للقشدة الرديئة: 100-110 م° ← تثبيط فعالية أنزيم الليباز المكروبي وتشكيل مجموعات SH ذات الفعالية المضادة للأوكسدة

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 6. الانضاج الفيزيائي:

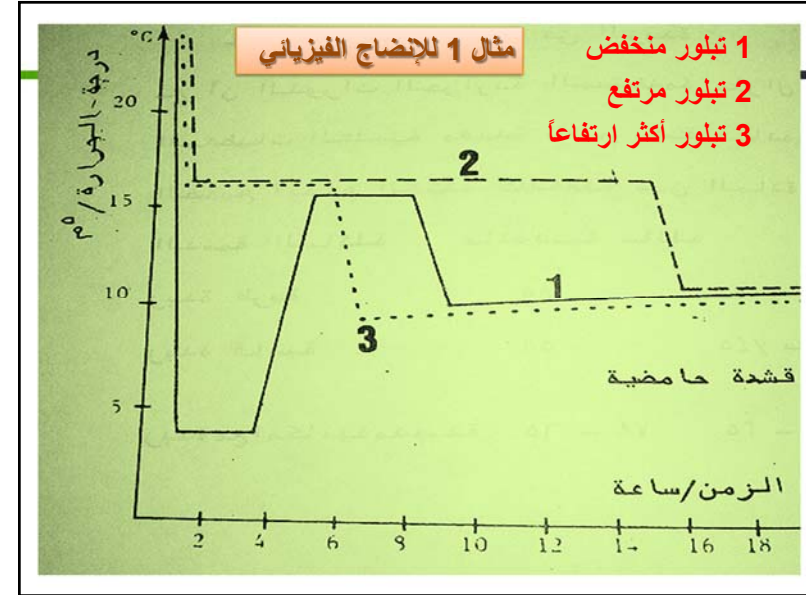
- بعد البستره تكون المادة الدسمة الحبيبية على شكل سائل وبالتالي فإن الانضاج الفيزيائي ← تصلب جزئي لحبيبات الدسم مع تبلور جزئي للغليسيريدات الثلاثية.
- الهدف من الانضاج الفيزيائي:
- ← الحد من فقد الدسم في لبن الخض
  - ✓ تأمين المردود المناسب من الزبدة
  - ✓ تنظيم كمية المادة الأولية المعاملة
  - ✓ خفض معدل الرطوبة للمادة للقشدة بغية السماح بمضافات ممكنة

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

ملاحظة:

بقاء القشدة على درجة حرارة من 5-6°م لمدة ساعتين له نتائج مفيدة :

- ✓ خفض الفقد بالمادة الدسمة في لبن الخض من 0.2 - 0.3%
- ✓ خفض معدل الرطوبة في الزبدة

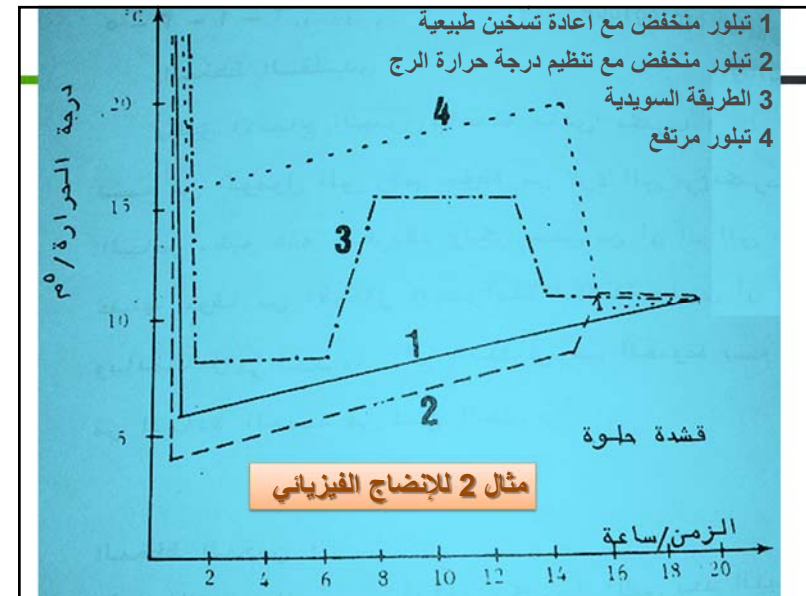


### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

ملاحظة:

اهمية الانضاج الدورات الحرارية:

نوع الزبدة	مادة دسمة سائلة %	مادة دسمة صلبة
طرية	85	15% بلورات ذات نقطة انصهار مرتفعة
قاسية	55	45% بلورات ذات نقطة انصهار مرتفعة ومنخفضة
امكانية مدة جيدة	78 - 65	35-25%



### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 6. الانضاج الحيوي:

##### المخطط المحسن:

من سلالات البكتريا اللبنية الأكثر استخداماً:

- ✓ Streptococcus lactis
- ✓ Streptococcus cremois
- ✓ Streptococcus diacetilatis
- ✓ Lactobacillus cremoris
- ✓ Leuconostoc lactis

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 6. الانضاج الحيوي:

المخطط التقليدي:

- يطبق الانضاج الحيوي باضافة بادئ بكتريا اللبن 3-6% ←
- السماح بالوصول لرقم حموضة من 4.7-4.8
- من محاسنها: ارتفاع الحموضة ← خفض فقد المادة الدسمة في لبن الخض
- من مساوئها: مخاطر أكسدة للزبدة الناتجة وانتشار طعم معدني ← انخفاض مدة حفظها

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 6. الانضاج الحيوي:

□ وجود مادة الداى أسيتيل بتركيز يتراوح بين 1 – 1.5 PPM

يعطي نتائج جيدة تؤثر ايجاباً في طعم ونكهة الزبدة

□ المشكلة في انتاج الداى أسيتيل وفي بقائها في الزبدة تكمن في

أن هناك بعض الميكروبات الملوثة تعمل على ارجاع هذه المادة.

□ الانضاج الحيوي التقليدي خلال مدة 12 ساعة على درجة

حرارة تتراوح بين 9 و 15 م° يعتبر اجباري للحصول على

زبدة ذات نكهة جيدة

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 6. الانضاج الحيوي:

##### المخطط المحسن:

- تضاف البكتريا اللبنية بعد التبلور المعتدل نسبياً والمكمل بإعادة الحقن خلال العجن بمساعدة البكتريا الغنية بالمادة الصلبة أو مركز بكتريا اللبن وهذا ما يسمح بتلبية المتطلبات التالية:
- ✓ تنظيم المحتوى من المواد الصلبة اللادهنية وفق المواصفات والتشريعات
- ✓ خفض رقم الحموضة (الدور في حماية المنتج خلال الحفظ)
- ✓ تطور وانتشار النكهة الخاصة بالزبدة بحقن البكتريا الغنية في مادة داى أسيتيل



### الطريقة الحديثة طريقة Nizo

مبدأ الطريقة: صناعة زبدة حامضية اعتباراً من قشدة حلوة غير ناضجة بإدخال خليط مركز من بكتريا اللبن على مستوى عملية العجن

[الزبدة ... كيف تصنع الاشياء.mp4](#)

[..C'est pas sorcier -PRODUITS](#)

[LAI TIERS\(360p\).MP4](#) 11:35 الدقيقة

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### طريقة الرج:

- ✓ غسيل الرجاج
- ✓ تعبئة الرجاج 50%
- ✓ دوران الرجاج 25 دورة / د لمدة 5 دقائق
- ✓ توقف والتخلص من الغازات
- ✓ دوران 35-25 دورة / د لمدة 35-45 دقيقة
- ✓ بعد وضوح وشفافية الكوة نستمر عدة دورات ثم نتوقف
- ✓ التخلص من لبن الخض
- ✓ اضافة كمية ماء بارد تساوي كمية لبن الخض
- ✓ تطبيق دوران 15 دورة / د لمدة 5 دقائق
- ✓ التخلص من الماء (يمكن اجراء عمليتي غسيل)
- ✓ دوران 10-15 دورة / د لمدة 15-20 دقيقة
- ✓ توقف وتفريغ الرجاج
- ✓ التعبئة والتغليف

### الطريقة الحديثة لتصنيع الزبدة

#### 7. الرج :

- تنظيم درجة حرارة الرج:
- التحكم بدرجة الحرارة ← التحكم بنوعية المادة النهائية وبالمرود

## صناعة السمن Butter oil



- تتشكل الرغوة للقشدة في الرجاج
- يتم ادخال الهواء
- تتجمع حبيبات المادة الدسمة على السطح الفاصل بين الهواء والطور المائي
- تحت تأثير التصادم الناتج عن الفعل الميكانيكي تتفجر أغشية المواد الدسمة المنضجة فيزيائياً (بورات وسانلة) ← تحرير محتواها من المادة الدسمة السائلة

## متى تزول الرغوة وتصبح كوة الرجاج شفافة؟

عندما يكون:

- الضغط الناتج عن وجود حبيبات صغيرة للزبدة كافياً
- كمية المادة الدهنية الخارجية كافية ← دور في اطفاء الرغوة

يصنع السمن الزبدة بعد اذابتها والتخلص من الماء والبروتينات والأملاح

يحتوي السمن على نسبة عالية من الدهن تصل حتى 99% من الزبدة المستخدمة وتتوقف هذه النسبة على كمية الماء الموجودة بالزبدة، كمية الملح، كمية حمض اللبن وعلى درجة حرارة الطبخ خلال عملية الاذابة

### خطوات صناعة السمن

1. توضع الزبدة في أوعية نحاسية مطلية ونظيفة ومن ثم توضع الأوعية فوق النار
2. عند تفكك الزبدة داخل الوعاء يضاف الملح بمعدل 1 كغ لكل 200 كغ زبدة ليساعد في رفع درجة حرارة الطبخ ولحماية الدهن من الاحتراق وفي ترسيب الشوائب والأجزاء اللبنية الأخرى مما يساعد في فصلها.
3. تستمر عملية التسييح مع التقليب والتحريك وتزداد درجة الحرارة قليلاً خلالها.

### تحول الزبدة إلى سمنة بسبب

✓ وجود فائض كبير منها  
 ✓ وبغرض تحويلها إلى مركب يمكن حفظه لفترة طويلة من الزمن دون أن تتأثر نوعيته ومن ثم إعادة تصنيعه إلى منتجات لبنية طازجة في الأوقات والأماكن التي يكون فيها إنتاج الحليب قليلاً أو معدوماً.

### خطوات صناعة السمن

4. تساعد عملية التسخين والتقليب في التخلص من الرغوة التي تظهر على السطح وهي عبارة عن أحماض طيارة ومركبات عضوية كما ويصفر لون السطح وترسب قطع الخثرة المتناثرة مع الملح في قاع الإناء مكونة ما يعرف بـ(المرقة).
5. يستدل على اتمام عملية الطبخ بتلون قاع الإناء بالحمرة بدلاً عن البياض على أنه من الواجب الحفاظ على درجة نضج مثالية لأن زيادة النضج تسبب اسوداد السمن الناتج وإن انخفضت درجة النضج يتزنخ السمن بفعل وجود الأحماض الطيارة مما يسرع في عملية افساد المنتج.

تعتبر السمنة الناتجة عن اذابة الزبدة أعلى دهون الحليب نقاوة حيث تصل نسبة دهن الحليب في السمنة إلى 99.3% مما يسمح بحفظ الدهن دون تزنخ أو تلف فترة طويلة من الزمن.

تشبه السمنة الزبدة في خواصها الغذائية  
 السمنة أسهل هضماً من الزبدة

## خطوات صناعة السمن

7. تنزل الأوعية عن النار وتترك لتبرد قليلاً حيث تهبط إلى القاع كل الأجسام الغريبة ويصبح السمن صافياً.

8. يعبأ السمن في صفائح معدنية أو فخارية مطلية ومغسولة ومنظفة جيداً ومجففة ثم تقفل هذه الأوعية وتسد جيداً وتحفظ في أماكن رطبة.

## غش السمن والزبدة

□ يمكن غش الزبدة أو السمنة بإضافة بعض المواد الغريبة إليها مثل الدهون الحيوانية أو النباتية الرخيصة كزيت جوز الهند، أو بإضافة كمية من الملح أو خليط من الدقيق أو بإضافة ثلج مجروش إلى آخره.

□ ويمكن كشف هذا الغش بوسائل حسية كالشم والرائحة الغريبة أو بوضع عينة منها للطبخ فإن ظهرت رغاوي دل ذلك على وجود غش وإن كان ناتج الطبخ قليل دل ذلك على وجود غش بالثلج الناعم.